

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Materi : Bangun Ruang Sisi Datar

Indikator : Menghitung Luas dan Volum Prisma

RINGKASAN MATERI

Luas Permukaan Prisma

Bangun Ruang Prisma merupakan bangun yang mempunyai sepasang sisi yang kongruen (sebagai alas dan tutup), serta sisi-sisi tegak berbentuk persegi panjang. Sehingga, untuk menentukan Luas Permukaan Prisma sama dengan jumlah seluruh sisi-sisinya.

Atau secara umum luas Permukaan Prisma di tulis sebagai berikut:

$$L_{\text{prisma}} = 2.L_{\text{alas}} + K_{\text{alas}} \cdot t$$

Dengan : L = luas

K = Keliling

t = tinggi prisma

Volume Prisma

Rumus Volum Prisma adalah :

$$V_{\text{prisma}} = L_{\text{alas}} \times t$$

CONTOH SOAL DAN PEMBAHASAN

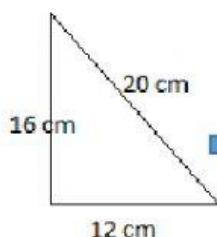
1. Alas sebuah prisma berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi 20 cm, 12 cm dan 16 cm.

Jika tinggi prisma 40 cm, maka hitunglah :

- Luas permukaan Prisma
- Volum Prisma

Jawab :

Diketahui alas prisma berbentuk segitiga siku-siku :



Sehingga :

$$L_{\text{alas}} = L_{\text{segitiga}} = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t$$

$$= \frac{1}{2} \times \dots \times \dots = \dots \text{ cm}$$

$$K_{\text{alas}} = K_{\text{segitiga}} = s_1 + s_2 + s_3$$

$$= \dots + \dots + \dots = \dots \text{ cm}$$

Jika, tinggi prisma = t = 40 cm, maka :

- Luas Permukaan Prisma

$$L_{\text{prisma}} = 2.L_{\text{alas}} + K_{\text{alas}} \cdot t$$

$$= 2 \times \dots + \dots \times 40$$

$$= \dots + \dots = \dots$$

Jadi, luas prisma adalah cm^2

b. Volum prisma

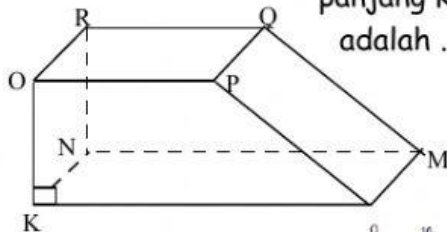
$$V_{\text{prisma}} = L_{\text{alas}} \times t$$

$$= \dots \times 40 = \dots$$

Jadi, volum prisma adalah cm^3

2. perhatikan gambar prisma berikut!

panjang $KL = 18 \text{ cm}$, $KO = 15 \text{ cm}$, $OP = OR = 10 \text{ cm}$. Luas permukaan prisma adalah

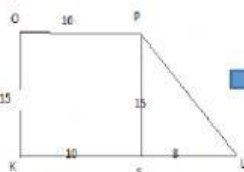


jawab :

alas prisma berbentuk trapesiuma siku-siku

$$L_{\text{alas}} = L_{\text{trapesium}} = \frac{KL + OP}{2} \times KO$$

$$= \frac{18 + \dots}{2} \times \dots = \frac{\dots}{2} \times \dots = \dots$$



$$\text{Panjang } PL = \sqrt{SP^2 + SL^2}$$

$$= \sqrt{15^2 + \dots^2}$$

$$= \sqrt{\dots + \dots}$$

$$= \sqrt{\dots} = \dots$$

$$K_{\text{alas}} = KL + KO + OP + PL$$

$$= 18 + \dots + \dots + \dots = \dots$$

Jadi, luas trapesium diatas adalah

$$L_{\text{prisma}} = 2.L_{\text{alas}} + K_{\text{alas}} \cdot t$$

Catatan: tinggi prisma = OR

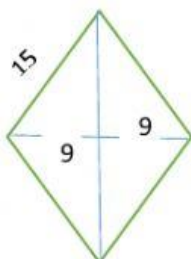
$$= 2 \times \dots + \dots \times 10$$

$$= \dots + \dots = \dots \text{ cm}^2$$

3. Alas prisma berbentuk belahketupat dengan panjang salah satu diagonalnya 18 cm dan panjang sisinya 15 cm. Jika tinggi Prisma 10 cm, maka hitunglah volume prisma tersebut

Jawab :

Alas prisma belahketupat :



$$L_{\text{alas}} = L_{\text{belahketupat}}$$

$$= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$= \frac{1}{2} \times 18 \times \dots$$

$$= \dots$$

$$\text{Panjang diagonal } 2 = d_2$$

$$= \sqrt{15^2 - 9^2}$$

$$= \sqrt{\dots - \dots}$$

$$= \sqrt{\dots} = \dots$$

$$\text{Jadi, volume prisma} = V_{\text{prisma}} = L_{\text{alas}} \times t$$

$$= \dots \times 10 = \dots \text{ cm}^3$$

